

ロボットエンジニア育成を  
サポートするアールティより  
耳寄りな情報をお届けします。



## 特集1

# ロボット開発環境を整えよう

ロボットキットや Raspberry Pi Mouse の製作開発に役立つアイテムをご紹介します

## 特集2 スキルアップのパートナー

アールティの移動型ロボットの中から 3 製品をピックアップ 新製品トレーニングトレーサーも登場！！  
身に付くスキルが一目で分かるタグ付き

## コラム

エンジニアは具現化が命 ROS を使ってロボット開発をしよう

## 特集1

# ロボット開発環境を整えよう

## ■ ロボットキットにおすすめのアイテムご紹介

ロボットを作りたい。でも何から揃えればいいのか分からない。そんな方に向けて、組み立てから始めるロボットキットを想定した必須&便利アイテムをご紹介します。

まず、基板のはんだ付けに必須なのがはんだごてです。安価で手に入れやすいのがニクロムヒータータイプ。30Wほどあれば十分です。少し高価ですが、セラミックヒーターで温度調節機能付きのものであればこて先を適温に保つことができるため作業がしやすくなります。温度調節機能があれば鉛フリーのはんだを使えるため、環境と人体への配慮もできます。こて台は重さのある差し込みタイプが良いでしょう。こて先のクリーナーは金属ワイヤータイプがおすすめです。スポンジタイプだと水で温度が下がってしまいますが、金属ワイヤータイプは温度低下なく使うことができ、差し込んで回すだけでこて先全体がすぐ綺麗になります。



組み立てから調整までずっと使えるアイテムがニッパ、ラジオペンチ、ドライバー各種です。100円ショップなどで安価に揃えることができますが、慣れてきたら自分の手に馴染む形や重さのものを探してみましょう。電圧や電流、抵抗値を計測するテスタも欠かせません。導通を音で確認する機能があれば、はんだ付けのチェックにも使うことができます。



作業机にあると便利なものが、カッターマットやシリコンマットです。パーツの滑り止めや落下防止に使えるほか、目盛りがあればケーブルの長さなども楽に測れます。はんだ付けの際は熱しすぎたパーツが接触して溶けないように注意してください。



そのほか、はんだ付けや組み立て時に使える万能アイテムがマスキングテープです。部品を固定出来るのでスムーズで綺麗な仕上がりに繋がります。



アルティではスターター向けアイテムをまとめた「組立セット」も販売しています。

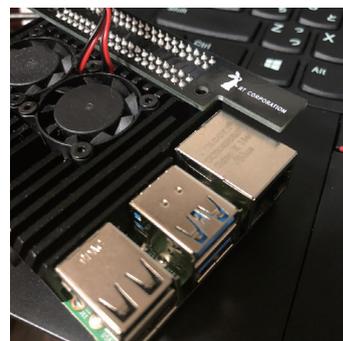
## ■ Raspberry Pi Mouseにはコレがおすすめ

多くのロボットには頭脳となるコンピュータが載っています。アルティの自立移動型ロボットRaspberry Pi MouseにもRaspberry Piという小型のコンピュータが搭載されています。本体が小さく、動作の妨げになってしまうためモニターやキーボードは標準搭載されていません。通常、別のノートパソコンなどから接続して操作することが多いため実用上問題ありません。しかし、他のパソコンと通信できない状況になった際には、モニターとキーボード、マウスを持っていると便利です。モニターはバッテリー内蔵タイプがおすすめです。ロボットを走らせているときもすぐ近くに持っていきます。キーボードやマウスはレーザーの付いている無線式が便利です。USBポートの数には限りがあるので、レーザー1つで複数台登録できるタイプを利用するのも良いでしょう。



アルティスタッフが実際に使っているキーボードやマウス

Raspberry Pi Mouseを使ってROSのソフトウェア開発をしているときに便利なのが、放熱板とファンです。Raspberry Piをモニターに繋いでROSの情報を確認しながら開発をするときかなり計算量が多く、Raspberry Piが発熱します。部屋が十分に涼しければ問題ないですが、そうでないときは強制的に冷やせる放熱板やファンの設置改造をおすすめします。



## エンジニアは具現化が命

アイデアを突然閃いて、すぐ形にしたいともどかしく思ったこと、ありませんか?そんな方には作りたいものをすぐ試作できる3Dプリンタがおすすめです。ひと昔前はかなり高価で操作も難しいものでしたが、最近は比較的安価なモデルも発売され、使いやすさもかなりアップしています。部品をメーカーに発注しなくても、設計データがあれば手元にすぐ印刷できる便利な時代がやってきました。在宅学習、在宅勤務が続いている方も多いと思います。それぞれの自宅で作業することになっていても、データのやり取りだけでそれぞれの手元に部品を用意することができるため、チームでの開発もスムーズです。Raspberry Pi MouseのオプションNo.8[マルチLiDARマウント]も在宅勤務で3Dプリンタを活用しながら開発されました。



## ROSを使ってロボット開発をしよう

最近何かと話題のROSはコンピュータとモニター、キーボードなどの入力機器さえあれば開発環境を構築してそのシステムを体験することができますが、ロボット制御のためのシステムなのでロボットを動かすことでより開発の幅が広がり楽しむことができます。



アルティでは昨年「Raspberry Pi Mouseで学ぶROS入門講座」を開催し、Linux、Pythonを使ったことがある方を対象にROSプログラミングの初歩やロボットへのROSパッケージ実装などを体験していただきました。講座の参加者からはロボット実機を手にとって走行させることで、より上達を感じたという声をいただきました。

# トレーニングトレーサー

**NEW**

ロボット作りたい!を作れる!に

基板のはんだ付けからプログラミングまで、ロボット開発の基礎技術が詰まったロボットキットです。テープで指定した線上を走行する設計のため、市販のビニールテープがあれば自宅でも簡単にコースを設計し、走行させることができます。文系・理系を問わずロボット知識を身に付けたい初心者にも最適です。企業研修にも採用されています。

ライントレース 電子回路組み立て 経路計画

自立走行 モーター制御 センシング制御

ロボコンレギュレーション準拠

C言語によるサンプル

走行動画

Youtube



Webショップ



39,600円(税込)

# Pi:Co Classic 3

マイクロマウス競技をはじめよう

はんだ付け・組み立てから迷路解析までできるAIロボットキットです。マイクロマウス競技のクラシックサイズ規格に準拠しているため、大会に参加して自分の実力を試すことができます。ロボット知識を身に付けたい初心者から走行制御などの技術を極めたい方まで幅広いレベルの方におすすめの製品です。

マイコン 組み込み 自立走行

電子回路組み立て センシング制御

C言語によるサンプル モーター制御

ロボコンレギュレーション準拠

走行動画

Youtube



Webショップ



50,600円(税込)

## 特集2 スキルアップのパートナー

# Raspberry Pi Mouse V3

ロボット開発を極めたいあなたへ

組み立て済のため、ハードウェアの知識がありソフトウェアを中心に学びたい方向けです。ROS・画像処理・複数台の走行制御などが学べます。Raspberry Pi Mouseを使ってROSを学べる教科書も販売していますので、組み合わせで勉強することでLinuxの基礎から画像処理まで幅広い知識を身に付けることができます。プログラミング学習やマイクロマウス競技参加など、様々な用途に適しているため教育研究や企業研修にも採用されています。オプションキットを組み合わせることでセンサや機能を拡張できるようになり、開発の幅も広がります。

Raspberry Pi Linux ROS IoT 自立走行

ロボコンレギュレーション準拠 ライントレース

C言語によるサンプル Pythonによるサンプル

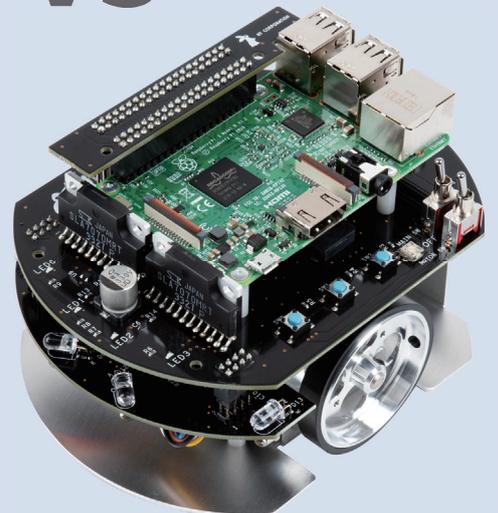
SLAM 経路計画 画像認識

\*オプションによって可能なものも含まれます。詳しくはお問い合わせください。

走行動画  
Youtube



Webショップ  
(フルキット)

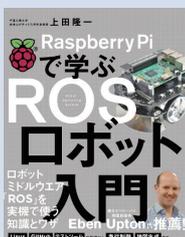


フルキット 90,200円(税込)  
Raspberry Pi なし 66,000円(税込)

## 教科書&オプション

Raspberry Piで学ぶ ROSロボット入門

Linux、GitHub、テストツールの基礎から、走行制御、地図生成まで、ロボットミドルウェア[ROS]を実機で使うための知識とワザが凝縮されています。Raspberry Pi財団創始者 Eben氏推薦教科書。

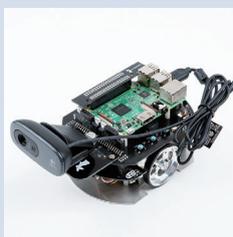


4,070円(税込)

ROS SLAM  
GitHub CI

Raspberry Pi Mouse オプションキット No.4 [Webカメラマウント]

前方にUSB接続のWebカメラ等を取り付けられるようにするためのフレームセット (\*カメラは別売です)



763円(税込)

画像認識

Raspberry Pi Mouse オプションキット No.8 [マルチLiDARマウント]

北陽電機URG、RPLiDAR A1、ROBOTIS LiDARの3種類を取り付け可能なマウント。SLAM(自己位置推定と地図作成)の開発をしたい方に最適です。(\*LiDARは別売です)



5,500円(税込)

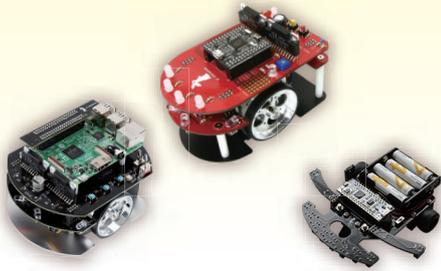
自己位置推定 LiDAR  
測域センサ 地図作成

**NEW**

# アールティは様々なロボットを開発・販売しています

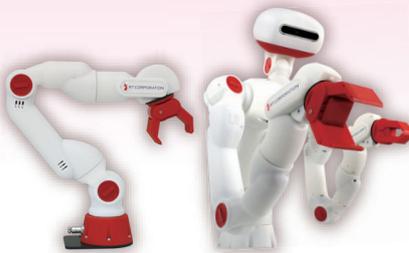
## 移動型ロボット

手のひらサイズからノート PC 搭載可能なサイズまで、車輪で走行する移動型ロボットを開発・販売しています。マウス大会に出場できる製品や研究で利用できる製品など、お客様の「作りたい」を「作れる」に変える様々な製品を取り扱っています。



## アーム・人型ロボット

アーム型ロボット、人型上半身ロボットの開発・販売から着ぐるみを着せることができる人型エンターテインメントロボットの開発まで幅広い技術を持っています。各種ロボットは大学の授業や研究用途でも採用されています。



## 協働ロボット

AI ソリューションとして、食品工場向けの人型協働ロボット Foodly (フードリー) を開発しています。食材の盛り付け作業を人と並んで安全に行うことができる世界初のロボットです。製品化に向けて、ただいま実証実験先を募集中です。



## お求めはアールティロボットショップで！

URL にアクセス (<https://www.rt-shop.jp/>)

ご購入の際は会員登録をお願いします。

お支払い方法は前払い（銀行振込・Paypal）、代金引換、校費・公費での請求書払いに対応しています。

ショップについてのお問い合わせはこちら

E-mail [shop@rt-net.jp](mailto:shop@rt-net.jp)

SNS で最新情報をお知らせします！



@rt\_corp



@RTnetjp

購入製品がお決まりの際はキーワード検索が便利だよ！



ネコ店長  
マウス係長

## RT CORPORATION

— Life with Robot — ロボットのいるくらしの実現を目指して

アールティは最先端の AI&Robotics における技術開発に挑戦しています。エンジニアの育成から、AI&Robotics によるソリューション開発まで幅広くご提供しています。

アールティのロゴマークは赤いウサギ。

ウサギは古来より子沢山の象徴です。ロボットを作る人が沢山増えてほしいという願いと、「不思議の国のアリス」でアリスを不思議の国へいざなうウサギのように、ロボットのプロを志す人達をリードし、先端技術開発にチャレンジし続けるという決意が込められています。

ロボット大国と言われた日本の企業として国旗の紅白もイメージしています。

### 株式会社アールティ

〒101-0021

東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル3F

TEL:03-6666-2566

お問合せ E-mail: [sales@rt-net.jp](mailto:sales@rt-net.jp)

企業HP

<https://rt-net.jp>

ロボットショップ

<https://www.rt-shop.jp/>

### ● RT NEWS が新しくなりました！ ●



RT NEWSは年に3回ほどリリースしているアールティの情報紙です。今回の2020年7月号より大幅リニューアルいたしました！以前のような製品紹介に加えて、アールティのエンジニアから聞き集めたロボット製作・開発に関するお役立ち情報もお届けしていきます！今後はアールティの社員研修で実際にロボットを製作・操作している様子や、製品開発状況などもお伝えする予定です。

そして表紙にあるRT NEWSのロゴも刷新！アールティのロゴマークであるウサギを主役に、満月と日の丸をかけた大きな赤い丸がデザインされた素敵なロゴになりました。

今後も進化していくRT NEWSをぜひ楽しみに！